

## 算数オンライン塾 10月5日の問題解説

(1) 5個ですから、3個で分類して、(あ、い、う)のうからまた3個並べると5個の並びになります。

3個の並び方は

最初が赤は、(赤赤赤)、(赤赤白)、(赤赤青)、(赤白青)、(赤青赤)の5通り。

最初が白は、(白青赤)の1通りです。

最初が青は、(青赤赤)、(青赤白)、(青赤青)の3通り。

次の3個を考えるのに、前の3個の最後で分類すると

最後が赤は4通りあるので、 $4 \times 5 = 20$ 通り

最後が白は2通りあるので、 $2 \times 1 = 2$ 通り

最後が青は3通りあるので、 $3 \times 3 = 9$ 通り

合計  $20 + 2 + 9 = 31$ 通り

(答え) 31通り

(2) 9個ですから、5個の並びを考えて、(あ、い、う、え、お)のおからまた5個並べると考えます。

5個の並びで最初と最後の組み合わせが

(赤、赤) =

(赤→赤→赤)  $2 \times 2 +$  (赤→青→赤)  $2 \times 1 +$  (赤→白→赤)  $1 \times 1 = 7$ 通り。

(赤、白) = (赤→赤→白)  $2 \times 1 +$  (赤→青→白)  $2 \times 1 = 4$ 通り。

(赤、青) = (赤→赤→青)  $2 \times 2 +$  (赤→青→青)  $2 \times 1 = 6$ 通り。

赤で始まるのは17通り

(白、赤) = (白→赤→赤)  $1 \times 2 = 2$ 通り

(白、白) = (白→赤→白)  $1 \times 1 = 1$ 通り

(白、青) = (白→赤→青)  $1 \times 2 = 2$ 通り

白で始まるのは5通り。

(青、赤) =

(青→赤→赤)  $1 \times 2 +$  (青→青→赤)  $1 \times 1 +$  (青→白→赤)  $1 \times 1 = 4$ 通り

(青、白) = (青→赤→白)  $1 \times 1 +$  (青→青→白)  $1 \times 1 = 2$ 通り

(青、青) = (青→赤→青)  $1 \times 2 +$  (青→青→青)  $1 \times 1 = 3$ 通り

青で始まるのは9通り

したがって

赤で終わる  $(7 + 2 + 4) \times 17 +$  白で終わる  $(4 + 1 + 2) \times 5 +$  青で終わる

$(6 + 2 + 3) \times 9 = 13 \times 17 + 7 \times 5 + 11 \times 9 = 221 + 35 + 99 = 355$

(答え) 355通り